

MAYO 2012

PROYECTO MINA DE COBRE PANAMÁ. CONSTRUCCION DE CAMPAMENTO 500 HOMBRES
MINERA PANAMÁ S.A.

INFORME DE RESCATE DE FLORA

Preparado para:

Minera Panamá S.A.
Torres de Las Americas, Torre A, Piso 20.
Panamá, República de Panamá

Preparado por:

GOLDER ASSOCIATES PANAMÁ S.A.

Registro Ambiental IRC-033-2008

INFORME

Informe Técnico:

Distribución:

01 copia digital - Minera Panamá S.A.
01 copia - Golder Associates Panamá S.A.



Un mundo de capacidades con presencia local



ÍNDICE

1.0 INTRODUCCIÓN....................1

2.0 OBJETIVOS....................2

2.1 General....................2

2.2 Específicos....................2

3.0 METODOLOGIA....................2

3.1 Reconocimiento de campo....................2

Reconocimiento y zonificación del área....................2

3.2 Rescate en campo....................4

3.3 Manejo de las plantas rescatadas....................5

3.4 Base de Datos....................6

4.0 RESULTADOS....................6

4.1 Plantas rescatadas por actividad....................6

4.2 Individuos rescatados por familia....................7

4.3 Individuos rescatados por género....................8

4.4 Individuos rescatados por especie....................9

5.0 CONCLUSIONES....................10

6.0 BIBLIOGRAFÍA....................10

7.0 ANEXOS....................12

ANEXO 1. Lista de especies de flora rescatadas por actividad en el área Campamento 500....................12

ANEXO 2. Informacion de las plantas rescatadas en el área del Proyecto Campamento 500....................15

1.0 INTRODUCCIÓN

Los estudios de línea base del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) del Proyecto Mina de Cobre Panamá determinaron que el bosque tropical latifoliado siempreverde de tierras bajas es el tipo de vegetación más común (85%) en el Área de Desarrollo del Proyecto y sus alrededores. Adicional al EIA del Proyecto, MPSA realizó otros estudios desde agosto de 2009 hasta enero de 2010, para identificar especies de plantas (flora) y animales (fauna) raras, amenazadas o en peligro de extinción (Especies de Interés - EdI) fuera del área que podría ser afectada por el Proyecto (Golder, 2010).

De las 911 especies de plantas (flora) identificadas durante el inventario del EIA, 208 se ajustan a los criterios de Especies de Interés, que requieren protección y manejo especial. De esta forma se hace necesaria la ejecución de un plan de rescate y reubicación de flora, para que se mitigue el impacto ambiental de las actividades de desbroce de la vegetación boscosa en el área del Proyecto.

La Resolución AG-0292-2008 de la ANAM establece como requisito la ejecución de un Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora, en todo tipo de proyecto que implique el desbroce o remoción parcial o total de la vegetación de un área boscosa. El Plan de Rescate de Flora y Fauna de Minera Panamá S. A. determina que se debe minimizar los impactos ambientales generados en el área del Proyecto Mina de Cobre Panamá, en relación a la estabilidad de las poblaciones locales de flora y fauna silvestres. Para tal fin el mismo Plan establece los criterios y procedimientos generales de rescate y reubicación de .las especies, como parte de las medidas de mitigación contempladas en el Estudios de Impacto Ambiental del Proyecto (Golder, 2010)

El Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora en el área del Proyecto de Construcción del Campamento con capacidad para 500 personas, fue ejecutado entre Marzo y Abril de 2012 en toda el área donde se hizo remoción parcial o total de la vegetación boscosa. El área donde se ejecutó el presente Plan tiene una superficie de 7,3 hectáreas con permiso de tala, localizado en el Distrito de Donoso, Provincia de Colón. Las actividades de rescate de especies de fauna y flora silvestres se realizaron antes, durante y después del desbroce de la vegetación en el área del proyecto.

2.0 OBJETIVOS

2.1 General

- Mitigar el impacto ambiental de las actividades de desbroce de la vegetación boscosa, mediante la ejecución de un plan de rescate y reubicación de flora, en el área del Proyecto de Construcción del Campamento 500 hombres.

2.2 Específicos

- Rescatar las Especies de Interés dentro de las áreas donde se efectuará remocion de vegetación.
- Transportar y reubicar los ejemplares de las especies de flora rescatadas en sitios predeterminados que presenten un hábitat de similares caracterisiticas y adecuado para su sobrevivencia.
- Asegurar prácticas de manejo *ex-situ* de individuos vivos de plantas en viveros y albergues temporales, si se requiere.

3.0 METODOLOGIA

3.1 Reconocimiento de campo

Reconocimiento y zonificación del área

Esta actividad incluyó una gira para el reconocimiento del área del Proyecto, la demarcación y división del área (áreas 1, 2, 3, 4 y 5) en polígonos de trabajo (Figura 1). Además se establecieron sitios de acceso para la ejecución del rescate. Las coordenadas centrales del rescate son E 538158, N 965036.

El personal que participó de esta gira de reconocimiento inicial fueron representantes de las empresas participantes del Proyecto (la gestora del proyecto JVP, la consultora ambiental Golder, MPSA, personal de topografía y encargados de la remoción de la vegetación, la empresa CUSA).



Figura 1: Área de rescate y división en zonas donde se construirá el Campamento para 500 personas.

Sitio de Reunión

Antes de iniciar operaciones de campo del rescate de flora, fue establecido un sitio de reunión diaria del personal de Golder, a un costado de la vía de acceso al área del Proyecto. Este sitio se cubrió con lonas de plástico, sostenidas con estacas de madera. Este sitio sirvió para coordinar operaciones de campo del rescate.

Albergue Temporal

El sitio de albergue temporal de individuos de especies rescatadas de flora, es el vivero de MPSA. En el vivero están siendo mantenidas, hasta que sean reubicadas a sitios con similares condiciones ambientales, las EdI y otras especies de plantas vulnerables (según las listas de ANAM, CITES y UICN). Aún no se ha hecho la reubicación de los individuos rescatados en el área del campamento 500, los cuales permanecen en el vivero.

Sitio de Reubicación

El sitio de reubicación de flora rescatada en el área del Proyecto Campamento 500 es el Sendero de reubicación de Orquídeas, en las coordenadas centrales E 537773, N 975534. Este sitio tiene condiciones bióticas similares a la zona de rescate y que son adecuadas para la supervivencia de los individuos rescatados. Según su hábito, las plantas serán sembradas tratando de mantener las condiciones de luminosidad y humedad apropiadas para cada

especie.

3.2 Rescate en campo

Durante una inspección previa al desbroce del área del Proyecto Campamento 500, se recorrió el área para reconocer las Especies de Interés (EdI) a ser rescatadas en el área. Cuando se encontró una de estas especies, se hizo un conteo rápido de los individuos presentes para definir la cantidad a rescatar de cada una, de acuerdo a los criterios señalados en la Tabla 1.

Tabla 1: Número de individuos a rescatar de las especies de flora*

Número de individuos presentes en el sitio	Individuos a colectar de cada especie	Porcentaje
1-5	Todos	100%
5-25	10	65%
25-100	15	25%
>100	20 (5%)	Mínimo 5%

*Tomado de Lane & Araúz (2009).

Las plantas fueron rescatadas por un equipo de 3 botánicos y 3 ayudantes en dos etapas de rescate:

Etapa I: Previa a la tala de árboles en cada una de las áreas del Proyecto.

- Epífitas: En esta etapa las plantas epífitas fueron colectadas de los troncos y ramas con varas de colecta o manualmente de troncos caídos. Las plantas fueron colocadas en periódicos húmedos y dentro de bolsas plásticas, para evitar su deshidratación. Estas plantas fueron colectadas con la mayor cantidad de materia orgánica en sus raíces, con el fin de disminuir la desecación y mantener el microhábitat de sus raíces para facilitar su posterior trasplante.

- Árboles, arbustos e hierbas: En esta etapa se colectaron plántulas o individuos juveniles (o adultos en el caso de las hierbas) de las EdI y otras especies de plantas presentes en al área, con ayuda de palas de jardinería y machetes. Estas plantas fueron colocadas entre periódicos húmedos y dentro de bolsas plásticas para proteger sus raíces de la desecación.

Etapa II. Inmediatamente después de la tala en cada una de las áreas del Proyecto. El personal de rescate recogió aquellas plantas que antes de la tala fueron inaccesibles desde el suelo.

- Epífitas: En esta etapa se colectaron, de las ramas de los árboles caídos, los individuos no colectados en la primera etapa del rescate. Para esto se utilizaron tijeras de podar, machetes y/o cuchillos.

Las etapas descritas se desarollan durante las siguientes fases correspondientes a cada una de las actividades siguientes:

- A. Avanzada: Es el rescate hecho antes de iniciar cualquier tipo de actividad de desbroce en al área del Proyecto, incluyendo la tala. El equipo de avanzada estuvo conformado por 2 biólogos-Botánicos y 2 ayudantes en avanzada. El desplazamiento de identificación y colecta de.las especies de interés que son identificadas y no pueden ser alcanzadas, se marcan con cintas de precaución y se procede a reportar la presencia de la especie identificada con el contratista de la obra Esta avanzada se hizo por un periodo de tres días en cada uno de los polígonos en que se dividió el área del Proyecto.
- B. Socuela: Durante esta actividad se acompaña al grupo durante los trabajos de limpieza de vegetación en el sotobosque, antes de la tala. Se identifican y colectan las especies de flora que por acción propia de esta etapa, van quedando en lugares más accesibles al equipo de rescate.
- C. Tala: Durante esta actividad se realiza el rescate de los individuos que no pudieron ser colectados en las etapas anteriores por su poca accesibilidad (altura), estas especies se rescatan al momento de cortar los árboles, y en su mayoría ya han sido identificadas en etapas anteriores a la tala. Esta actividad se realizó siguiendo un estricto protocolo de seguridad.

3.3 Manejo de las plantas rescatadas

Las Plantas rescatadas fueron trasladadas al vivero de MPSA. En esta área fueron llevadas plantas epífitas y plántulas de árboles, arbustos y palmas de las EdI que fueron rescatadas; algunas plantas en primeras etapas de desarrollo y otras más desarrolladas. En el vivero fueron sembradas en recipientes plásticos (potes) y bolsas para semilleros. Cada individuo fue etiquetado y se entregó a disposición y cuidado del personal de vivero. Posteriormente, en coordinación con personal de ambiente de MPSA, se hará la reubicación de estas plantas en el sitio conocido como Sendero de reubicación de Orquídeas, localizado en las coordenadas centrales E 537773, N 975534.

La reubicación de las plantas epifitas se realizará cumpliendo con el procedimiento de reubicación de flora de MPSA. Se seleccionaran los árboles que tengan las condiciones de altura y un DAP mayor a 25 cm, según lo referenciado en el Plan de Rescate de Flora y Fauna.

3.4 Base de Datos

Cada uno de los individuos de plantas rescatadas se registraron en los Formularios de Rescate de Flora, fueron fotografiados y registradas sus coordenadas de rescate. Posteriormente esta información fue ingresada a la Base de Datos de Rescate y Reubicación de Flora del Proyecto de Campamento 500, en el programa Acces.

En el Anexo 1 se presenta el listado de especies de flora rescatadas con sus coordenadas de rescate en el área del Proyecto de Construcción del Campamento 500. En el mismo Anexo 1 no aparecen las coordenadas de reubicación porque hasta la fecha los individuos de las especies rescatadas que se entregaron al vivero de MPSA aun no se han reubicado.

4.0 RESULTADOS

4.1 Plantas rescatadas por actividad

Los resultados del presente informe incluyen el registro de las especies de plantas rescatadas durante las actividades de avanzada, socuela, tala y desarraigue con maquinaria del área de Construcción del Campamento 500 en el período comprendido entre marzo 22 (inicio del Rescate) y abril 30 del 2012. Durante este periodo fueron rescatados 34 individuos pertenecientes a seis (6) especies, 6 géneros y 6 familias de plantas. En la Tabla 2 se presentan el número de especies y de individuos rescatados por actividad, en algunas de las cuales se repiten las especies y por lo mismo no se puede totalizar su número. En el Anexo 1 también se registran las especies rescatadas por actividad, con sus respectivas coordenadas de colecta en el área del Proyecto de Construcción del Campamento 500.

Tabla 2: Número de individuos y especies de plantas rescatadas por actividad en el área del Proyecto Campamento 500.

Actividad	Número de especies	Número de individuos
Avanzada	**2**	**27**
Socuela	**4**	**5**
Tala	**1**	**2**
Desarraigue	**0**	**0**
Total de individuos		**34***

Fuente: Base de datos de Golder 2012. * El número de individuos total está calculado de acuerdo al número total de individuos ingresado en la base de datos.

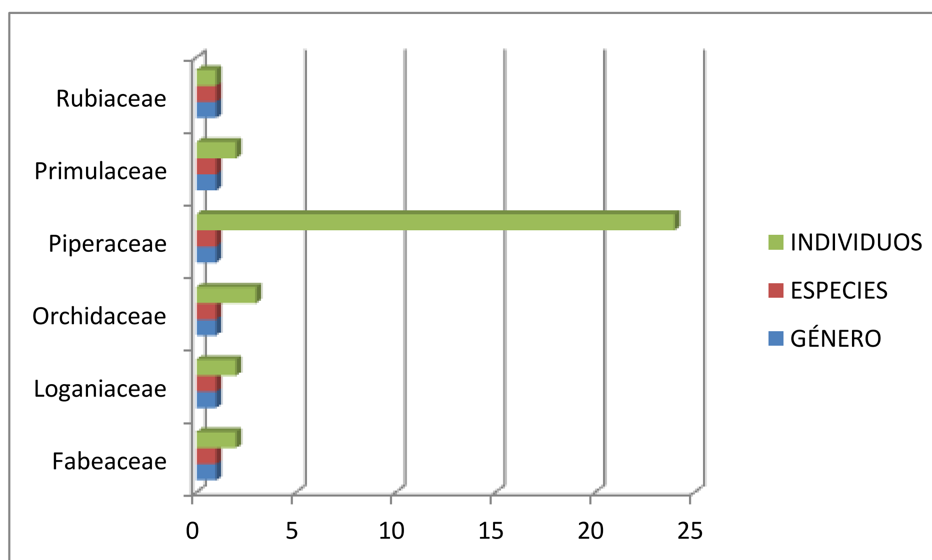
4.2 Individuos rescatados por familia.

Fueron rescatadas especies pertenecientes a seis (6) familias de plantas en al área del Proyecto Campamento 500: Fabaceae, Loganiaceae, Orchidaceae, Piperaceae, Primulacea y Rubiaceae (Tabla 3 y Figura 2).

Tabla 3: Familias de plantas rescatadas en el área del Proyecto Campamento 500.

FAMILIA	GÉNERO	ESPECIE	INDIVIDUOS
Fabeaceae	1	1	2
Loganiaceae	1	1	2
Orchidaceae	1	1	3
Piperaceae	1	1	24
Primulaceae	1	1	2
Rubiaceae	1	1	1
Total	**6**	**6**	**34**

Fuente: Base de datos de Golder 2012.



Fuente: Base de datos de Golder 2012.

Figura 2: Número de individuos, especies y géneros rescatados por familia en el área del Proyecto Campamento 500.

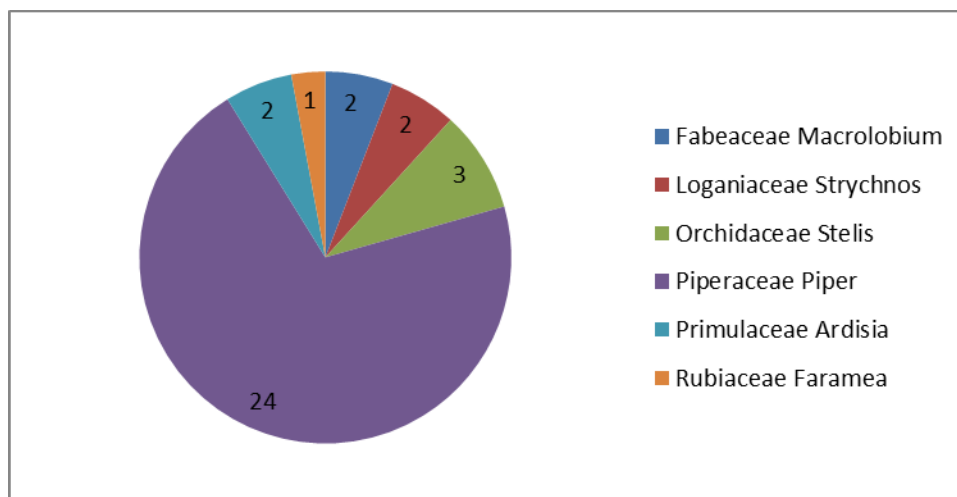
4.3 Individuos rescatados por género.

En al área del Proyecto Campamento 500 fueron rescatados individuos pertenecientes a seis géneros de plantas: *Macrolobium, Strychnos, Stelis, Piper, Ardisia y Faranea* La mayor parte de los individuos rescatados fueron del género *Piper*. La Tabla 4 presenta el número de individuos rescatados por género y sus respectivas familias y la Fig. 3 presenta la proporción del número de individuos rescatados de los distintos géneros.

Tabla 4: Lista de familias y los respectivos géneros de plantas rescatadas en el área del Proyecto Campamento 500.

No	FAMILIAS	GÉNEROS	NUMERO DE INDIVIDUOS
1	Fabeaceae	*Macrolobium*	2
2	Loganiaceae	*Strychnos*	2
3	Orchidaceae	*Stelis*	3
4	Piperaceae	*Piper*	24
5	Primulaceae	*Ardisia*	2
6	Rubiaceae	*Faramea*	1
TOTAL			34

Fuente: Base de datos de Golder 2012.



Fuente: Base de datos de Golder 2012.

Figura 3: Número de individuos rescatados por género de plantas en el área del Proyecto Campamento 500.

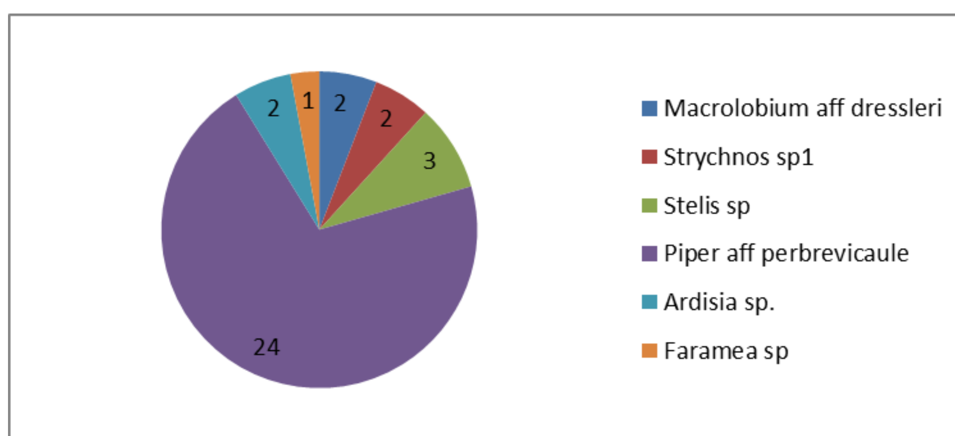
4.4 Individuos rescatados por especie.

Se registraron un total de 34 individuos pertenecientes a seis (6) especies de plantas rescatadas en el área del Proyecto Campamento 500. En la Tabla 5 y la Figura 3 se presenta la distribución del número de individuos por especie rescatada.

Tabla 5: Lista de especies de Plantas rescatas durante el rescate del Campamento 500.

No	Familia	Nombre Científico	Número de Indivíduos
1	Fabeaceae	*Macrolobium aff. dressleri*	2
2	Loganiaceae	*Strychnos sp. 1*	2
3	Orchidaceae	*Stelis sp*	3
4	Piperaceae	*Piper aff. perbrevicaule*	24
5	Primulaceae	*Ardisia sp.*	2
6	Rubiaceae	*Faramea sp.*	1
TOTAL			**34**

Fuente: Base de datos de Golder 2012.



Fuente: Base de datos de Golder 2012.

Figura 4: Número de individuos por especie de plantas en el área del Proyecto Campamento 500.

5.0 CONCLUSIONES

- El presente informe incluye las plantas rescatadas por actividades de avanzada, socuela y tala del Proyecto de Construcción del Campamento 500. Se rescataron un total de 34 individuos de 6 especies y 6 géneros: *Macrolobium, Strychnos, Stelis, Piper, Ardisia y Faramea.*
- Los individuos rescatados fueron ingresados al vivero de MPSA, donde fueron procesados para su posterior reubicación en coordinación con personal de Ambiente de MPSA.
- Se rescataron individuos pertencientes a 6 familias de plantas que están entre las más comunes del bosque tropical latifoliado siempreverde de tierras bajas, que es la vegetación más representativa (85%) en el Área de Desarrollo del Proyecto Mina de Cobre Panamá. Estas son Fabaceae, Loganiaceae, Orchidaceae, Piperaceae y Rubiaceae.
- El presente informe utiliza el número total de individuos rescatados de acuerdo a la base de datos registrada por Golder, hasta el 30 de Abril de 2012. La información registrada en mayo será incluida en el próximo informe de seguimiento.

6.0 BIBLIOGRAFÍA

- Araúz, B. 2009. Guía de Campo para el Rescate de Flora. Golder Associates. Panamá, Panamá.
- Lane, C. & B. Araúz. Plan de Rescate de Flora. Golder Associates. 2009. Panamá, Panamá.
- Anam (Autoridad Nacional del Ambiente).1998. Documento Principal de la Estrategia Nacional del Ambiente.
- Bolaños, E. & J. Mora. 2007. Cómo cultivar orquídeas en su casa. Mundo Gráfico. San José, Costa Rica.
- Correa, M. y I. Valdespino. 1998. Flora de Panamá: una de las más ricas y diversas del mundo. ANCON 5(1): 16-23.
- Dressler et al. 2003. Orchidaceae, En Manual de Plantas de Costa Rica. U.S.A. Missouri Botanical Garden.
- Gentry A.H. 1993. A Field Guide to the Families and Genera of Woody Plants of North west South America. University of Chicago Press. 918 p.
- Golder 2010.EIA categoría III. Estudio de Impacto Ambiental y Social Proyecto Mina Cobre Panamá.
- Morales, J. 2003. Bromeliaceae, En Manual de Plantas de Costa Rica. U.S.A. Missouri

Botanical Garden.

- Morales, J. 2003. Bromelias de Costa Rica. Instituto Nacional de Biodiversidad. Heredia, Costa Rica.
- Pupulin, F. 2002. Catálogo revisado y anotado de las Orchidaceae de Costa Rica. Lankesteriana 4.
- Woodson et al. 1943-1980. Flora of Panama. Ann. Missouri Bot. Gard.Vol. 30-67.
- Resolución No. IA-1210-2011 de 28 de Diciembre de 2011, EIA Categoria III, Proyecto Mina de Cobre Panamá

7.0 ANEXOS

ANEXO 1. Lista de especies de flora rescatadas por actividad en el área Campamento 500.

Actividad	Familia	Genero	Especie	Coordenadas de rescate (longitud)	Coordenadas de rescate (latitud)	Individuos rescatados
Avanzada	Fabaceae	*Macrolobium*	*aff.dressleri*	537999	975063	1
Avanzada	Piperaceae	*Piper*	*aff. perbrevicaule*	538158	965036	1
Avanzada	Piperaceae	*Piper*	*aff. perbrevicaule*	538158	965036	1
Avanzada	Piperaceae	*Piper*	*aff. perbrevicaule*	538158	965036	1
Avanzada	Piperaceae	*Piper*	*aff. perbrevicaule*	538158	965036	1
Avanzada	Piperaceae	*Piper*	*aff. perbrevicaule*	538158	965036	1
Avanzada	Piperaceae	*Piper*	*aff. perbrevicaule*	538158	965036	1
Avanzada	Piperaceae	*Piper*	*aff. perbrevicaule*	538158	965036	1
Avanzada	Piperaceae	*Piper*	*aff. perbrevicaule*	538158	965036	1
Avanzada	Piperaceae	*Piper*	*aff. perbrevicaule*	538158	965036	1

Actividad	Familia	Genero	Especie	Coordenadas de rescate (longitud)	Coordenadas de rescate (latitud)	Individuos rescatados
Avanzada	Piperaceae	*Piper*	*aff. perbrevicaule*	538158	965036	1
Avanzada	Piperaceae	*Piper*	*aff. perbrevicaule*	538158	965036	1
Avanzada	Piperaceae	*Piper*	*aff. perbrevicaule*	538158	965036	1
Avanzada	Piperaceae	*Piper*	*aff. perbrevicaule*	538158	965036	1
Avanzada	Piperaceae	*Piper*	*aff. perbrevicaule*	538158	965036	1
Avanzada	Piperaceae	*Piper*	*aff. perbrevicaule*	538158	965036	1
Avanzada	Piperaceae	*Piper*	*aff. perbrevicaule*	538158	965036	1
Avanzada	Piperaceae	*Piper*	*aff. perbrevicaule*	538158	965036	1
Avanzada	Piperaceae	*Piper*	*aff. perbrevicaule*	538158	965036	1
Avanzada	Piperaceae	*Piper*	*aff. perbrevicaule*	538158	965036	1
Avanzada	Piperaceae	*Piper*	*aff. perbrevicaule*	538158	965036	1
Avanzada	Piperaceae	*Piper*	*aff. perbrevicaule*	538158	965036	1

Actividad	Familia	Genero	Especie	Coordenadas de rescate (longitud)	Coordenadas de rescate (latitud)	Individuos rescatados
Avanzada	Piperaceae	*Piper*	*aff. perbrevicaule*	538158	965036	1
Avanzada	Piperaceae	*Piper*	*aff. perbrevicaule*	538158	965036	1
Avanzada	Piperaceae	*Piper*	*aff. perbrevicaule*	538158	965036	1
Avanzada	Loganiaceae	*Strychnos*	*sp.1(hoja chica)*	537925	975116	1
Avanzada	Loganiaceae	*Strychnos*	*sp.1(hoja chica)*	537925	975116	1
Tala	Orchidaceae	*Stelis*	*sp.*	538016	975111	1
Tala	Orchidaceae	*Stelis*	*sp.*	538013	975094	1
Tala/Socuela	Fabaceae	*Macrolobium*	*aff. dressleri*	537875	975081	1
Tala/Socuela	Orchidaceae	*Stelis*	*sp.*	537871	975091	1
Tala/Socuela	Primulaceae	*Ardisia*	*sp.*	537969	975109	1
Tala/Socuela	Primulaceae	*Ardisia*	*sp.*	537969	975109	1
Tala/Socuela	Rubiaceae	*Faramea*	*sp.*	538086	975010	1

ANEXO 2. Informacion de las plantas rescatadas en el área del Proyecto Campamento 500



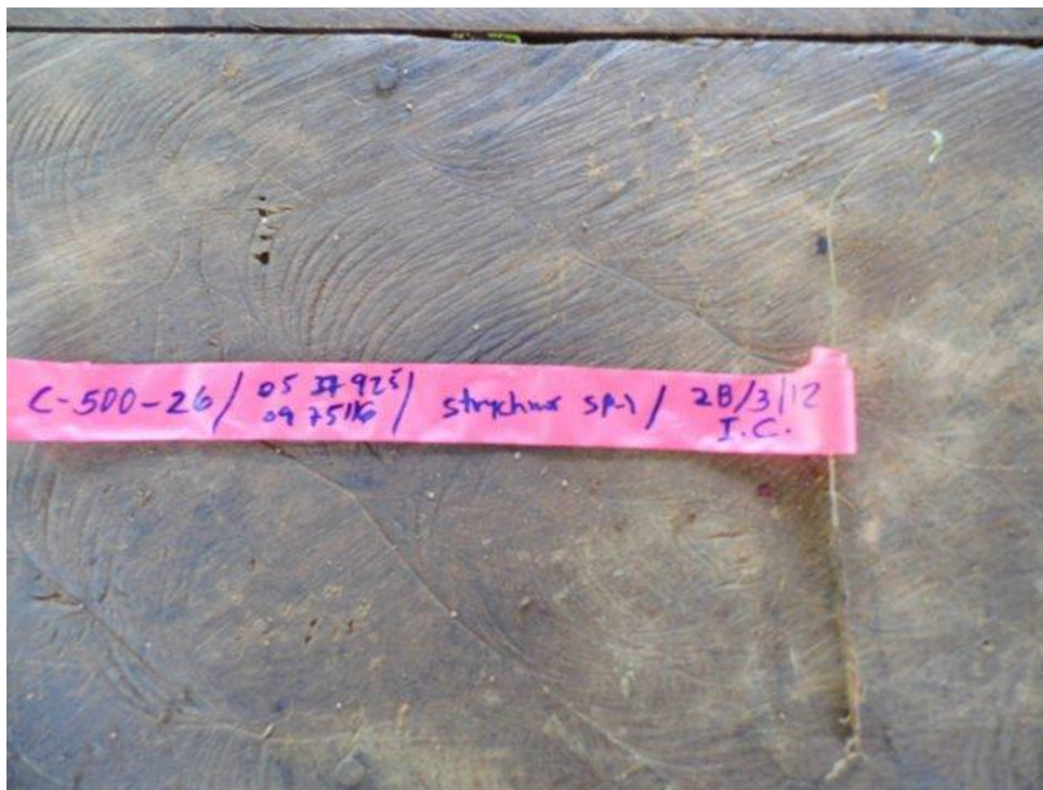
Piper aff. perbrevicaule			
Actividad	Coordenadas de rescate (longitud)	Coordenada de rescate (latitud)	# de individuos
Avanzada	538158	965036	1
Avanzada	538158	965036	1
Avanzada	538158	965036	1
Avanzada	538158	965036	1
Avanzada	538158	965036	1
Avanzada	538158	965036	1

Avanzada	538158	965036	1
Avanzada	538158	965036	1
Avanzada	538158	965036	1
Avanzada	538158	965036	1
Avanzada	538158	965036	1
Avanzada	538158	965036	1
Avanzada	538158	965036	1
Avanzada	538158	965036	1
Avanzada	538158	965036	1
Avanzada	538158	965036	1
Avanzada	538158	965036	1
Avanzada	538158	965036	1
Avanzada	538158	965036	1
Avanzada	538158	965036	1
Avanzada	538158	965036	1
Avanzada	538158	965036	1
Avanzada	538158	965036	1
Avanzada	538158	965036	1
		TOTAL	24



Macrolobium aff. dressleri			
Actividad	Coordenadas de rescate (longitud)	Coordenada de rescate (latitud)	# de individuos
Avanzada	537999	975063	1
Tala/Socuela	537875	975081	1
		TOTAL	2

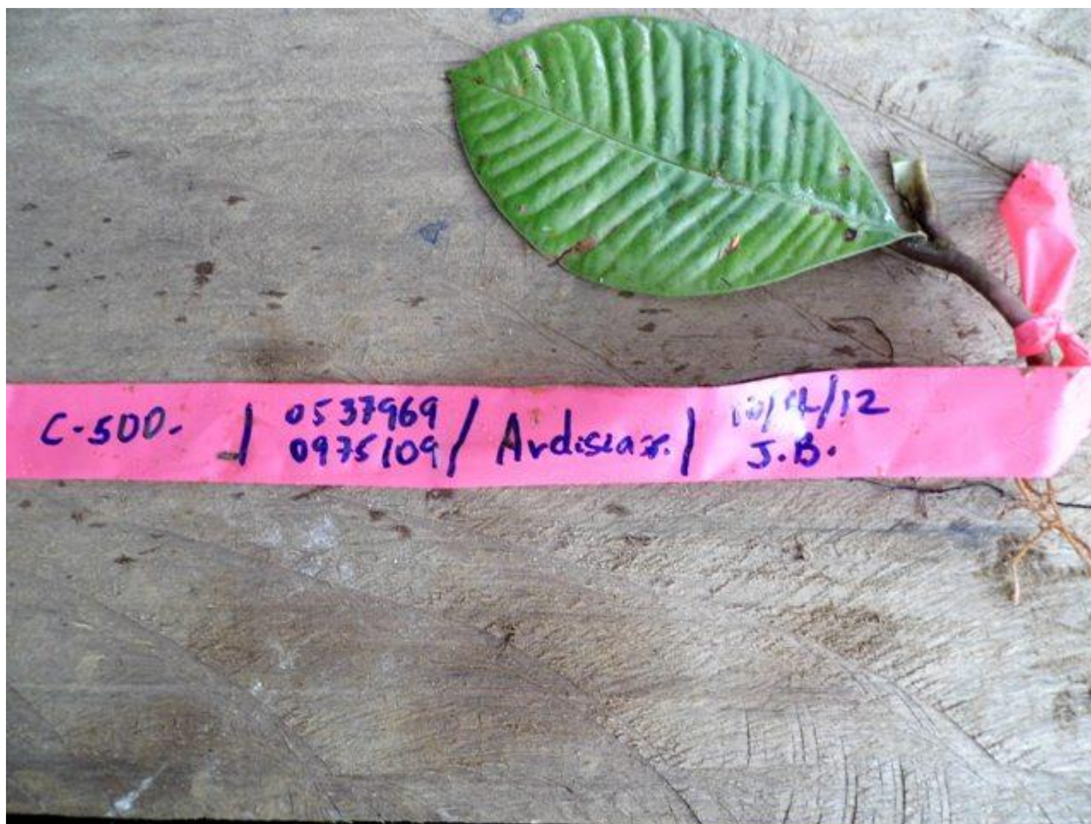




Strychnos sp. 1			
Actividad	Coordenadas de rescate (longitud)	Coordenada de rescate (latitud)	# de individuos
Avanzada	537925	975116	1
Avanzada	537925	975116	1
		TOTAL	2

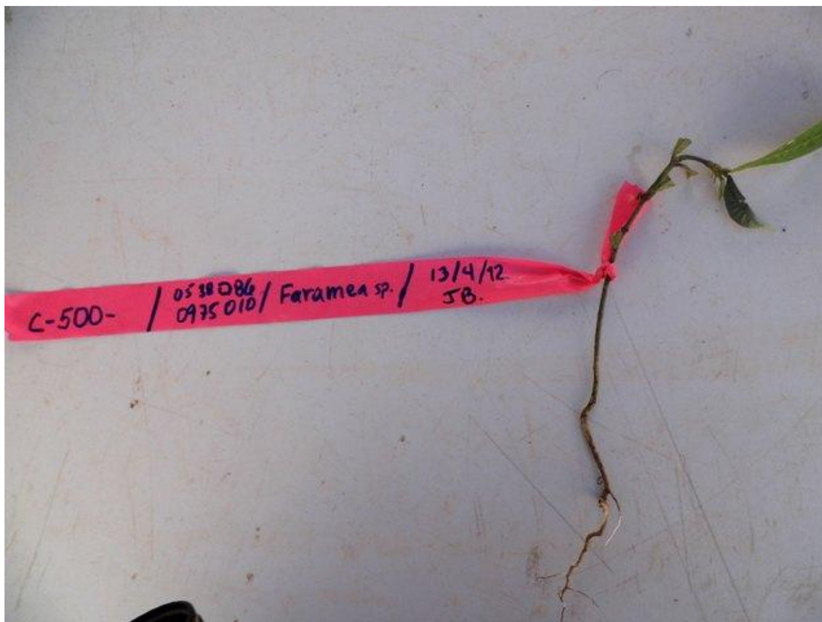


Stelis sp.			
Actividad	Coordenadas de rescate (longitud)	Coordenada de rescate (latitud)	# de individuos
Tala	538016	975111	1
Tala	538013	975094	1
Tala/Socuela	537871	975091	1
		TOTAL	3



Ardisia sp.

Actividad	Coordenadas de rescate (longitud)	Coordenada de rescate (latitud)	# de individuos
Tala/Socuela	537969	975109	1
Tala/Socuela	537969	975109	1
		TOTAL	2



Faramea sp.			
Actividad	Coordenadas de rescate (longitud)	Coordenada de rescate (latitud)	# de individuos
Tala/Socuela	538086	975010	1
		TOTAL	1

GOLDER ASSOCIATES PANAMÁ S.A.

Eva Von Klier
Director-Gerente
Golder Associates Panamá S.A.
IRC-033-08

Alvin Alzamora
Biólogo
Golder Associates Panamá S.A.
IRC-019-03

Golder, Golder Associates y el logotipo formado por los símbolos GA junto al globo terráqueo son marcas registradas de Golder Associates Corporation.

En Golder Associates ofrecemos a nuestros clientes la oportunidad de trabajar con empresas locales que se esfuerzan por ser el grupo global de servicios de consultoría en Ingeniería del Terreno y Ciencias Ambientales más respetado a nivel mundial. Caracterizada por ser una empresa de propiedad de sus empleados desde su formación en 1960, Golder Associates ha logrado crear una cultura única de compromiso que, sin duda, ha redundado en una estabilidad organizacional a largo plazo. Como resultado, nuestros clientes cuentan con profesionales que se dedican a entender las necesidades de los ambientes específicos en los que desarrollan sus actividades. En nuestro afán por ofrecer cada vez mejores servicios continuamos creciendo en capacidad técnica e incrementando el equipo humano que en la actualidad integra las oficinas de Golder en África, América del Norte, América del Sur, Asia, Europa y Oceanía.

África	+ 27 11 254 4800
América del Norte	+ 1 800 275 3281
América del Sur	+ 55 21 3095 9500
Asia	+ 852 2562 3658
Europa	+ 356 21 42 30 20
Oceanía	+ 61 3 8862 3500

solutions@golder.com
www.golder.com

Golder Associates Panamá S.A.
Edificio Unibank, 4º Piso
Avenida Balboa,
Ciudad de Panamá, República de Panamá
T: +(507) 269-0313